

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

18. MAI 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 877 007

KLASSE 20f GRUPPE 44

U 1168 II / 20f

Dipl.-Ing. Alwin Düskow, Hannover

ist als Erfinder genannt worden

Ueberlandwerke und Straßenbahnen Hannover Aktiengesellschaft,
Hannover

Spurstangenhalterung für elektromagnetische Schienenbremsen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 15. April 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 11. September 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 2. April 1953

Auf Grund der Erkenntnis, daß die ruhige Lage von
Bremschuhen bei starr verbundenen Schienenbrems-
paaren bei steigender Geschwindigkeit durch Gleis-
unebenheiten und unruhigen Lauf des Fahrzeugs stark
5 gestört wird, sowie der Feststellung, daß die Brems-
schuhe bei stark fortgeschrittener Abnutzung der
Schienenlaufläche sich der Oberfläche nicht mehr ge-
nünftig anpassen, so daß infolge dieser Einflüsse die
Bremswirkung stark sinkt, hat man elektromagneti-
10 sche Schienenbremsen mit Spurhaltern versehen, die
am Fahrzeugrahmen befestigt sind und den Brems-
magneten gestatten, sich, ohne sich gegenseitig zu be-
einflussen, um eine parallel zu ihrer Längsrichtung
liegende Achse zu drehen. Dabei hat man jedoch über-
15 sehen, daß diese Ausführungen den Nachteil, den man
damit beseitigen wollte, nach wie vor besitzen. Er ent-
steht dadurch, daß der Spurhalter gegen die Wirkung

einer Metall- oder Gummifeder verschoben werden
muß, bevor beide Bremseisen sich gleitend auf eine
stark geneigte Laufläche legen können. Eine hierzu 20
erforderliche Kraft müßten die Bremsmagnete liefern.
Dabei müßte jedoch vorerst das von der Spurhalter-
feder und der Zugkraft der Tragfeder auf den Brems-
magnet übertragene Drehmoment durch ein ent-
gegengesetztes Drehmoment der Schienenbremszug- 25
kraft überwunden werden. Eine Zugkraft zur Erzeu-
gung eines solchen Momentes ist aber bei den gebräuch-
lichen Schienenbremsen, deren Zugkraft 4000 kg bei
0 mm Luftspalt beträgt, schon nicht mehr vorhanden,
wenn die Laufläche mehr als 1 mm abgeschrägt ist. 30
Noch ungünstiger liegen die Voraussetzungen, solange
die Schleiffläche der äußeren Bremseisen noch plan ist.
Das erstrebte Ziel läßt sich deshalb mit Ausführungen
der erwähnten Art nur begrenzt erreichen, weil in der

BEST AVAILABLE COPY

Praxis mit Neigungen der Lauffläche gerechnet werden muß, die 5 mm und mehr betragen. Daneben sind Ausführungen bekannt, bei denen zum selben Zweck vorgesehen ist, zwei Bremsmagnete durch Spurhalter starr zu verbinden, die auf Zapfen am Magnetgehäuse gelagert sind, so daß sich die Bremsmagnete um die Achse dieser Zapfenpaare drehen können. Dabei müßte aber der äußere Bremsschuh entgegen starker Haftreibung durch das Drehmoment der im Luftspalt geschwächten Zugkraft am inneren Bremsschuh auf ansteigender Lauffläche nach außen gleitend verschoben werden. Auch dies gelingt nur bedingt, wenn die Neigung und die Reibungsziffer klein sind. Deshalb ist auch diese Ausführung praktisch für den gedachten Zweck nur begrenzt brauchbar.

Zweck der Erfindung ist es, diese Nachteile zu beseitigen und dabei die Zugkraft der Bremsmagnete nur zum Aufsetzen der äußeren Bremsschuhe heranzuziehen, nicht aber zum Anlegen des dann noch schwebenden Bremsschuhes dieses Magnets.

Die Zeichnung veranschaulicht zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes, der sich auf eine Spurstangenhalterung für paarweise parallel geführte elektromagnetische Schienenbremsen erstreckt, bei der die Spurstangen E, L mit dem Bremsmagnet A durch Kulissengelenke O, F verbunden sind, die in Verbindung mit einem durch Abschrägung der Spurstangenenden gewonnenen Winkelspiel W^1 das Auflegen der Bremsschuhpaare B^1, B^2 auf die Lauffläche D durch gleitfreie Kippdrehung der Bremsmagnete A ermöglichen, wobei die äußeren Kippkanten H gleichzeitig die Drehachse bilden und das Kulissengelenk O, F die Begrenzung übernimmt.

Abb. 1 zeigt die Spurhalterung der parallel hängenden Schienenbremspaare A in Richtung der Gleisachse gesehen in ihrer Ruhelage.

Abb. 2 ist eine Draufsicht auf das in Abb. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel und Abb. 3 eine Draufsicht auf ein im Querschnitt gezeichnetes Kulissengelenk, bei dem die Spurstangen L beiderseits eines Lagersteges S ruhen, während die Darstellung der Abb. 2 die Lagerung der Spurstangen E in Taschen $G-G$ wiedergibt.

Erfindungsgemäß ruhen die Spurstangenenden E, L mit Winkelspiel W^1 in den als Taschen ausgebildeten Lagerhaltern $G-G$ oder beiderseits von Lagerstegen S , die an den inneren Jochplatten der Bremsmagnete A befestigt sind. Der eine der beiden sich gegenläufig verschiebenden Gelenkteile trägt eine Kulissee O und der andere den Kulissenbolzen F , der seine Führung in der Kulissee O hat und durch diese in seiner Bahn begrenzt wird. Dadurch, daß die Peripherie der Kulissee O ein Kreisbogen r ist, dessen Mittelpunkt in der Kippkante H der äußeren Bremsschuhe B^1 liegt, können die Bremsmagnete A innerhalb des Winkelspieles W^1 jede nach innen geneigte Stellung einnehmen. Wesentlich für den Erfindungsgegenstand ist ferner, daß die Achsen der Zapfenpaare K am Gehäuse der Bremsmagnete A zum Aufhängen an den Tragfedern c in solchem seitlichen Abstand von den Schwerpunktsachsen M nach innen verschoben angeordnet sind, daß das vom Gewicht der Spurstangen E, L über den Taschenboden G, S auf die Magnete A übertragene

Drehmoment die Bremsmagnete, deren Gleichgewichtszustand beim Aufsetzen der äußeren Bremsschuhkanten H auf den Schienenkopf D labil wird, selbsttätig nach innen kippt, hingegen in der Ruhelage (Abstand N) die Bremsmagnete stabil senkrecht stellt.

Besondere Vorteile des Erfindungsgegenstandes sind: Jede gegenseitige Beeinflussung der paarweise verbundenen Schienenbremsen beim Lauf über ein unebenes Gleis entfällt. Die Magnetkörper stellen sich unabhängig von der Zugkraft auf jede Neigung der Laufflächen ein. Der Umbau kann unter Verwendung bereits vorhandener Teile leicht erfolgen. Der Einbau in vorhandene Wagen ist ohne bauliche Veränderungen am Fahrzeug möglich. Die Verbesserung der Bremswirkung erhöht besonders bei hohen Geschwindigkeiten die Sicherheit. Und schließlich treten noch durch eine völlig gleichmäßige Abnutzung der Bremsschuhe Ersparnisse an Geld und Arbeitszeit ein, da die unangenehme Nachbearbeitung schräg abgelaufener Bremsschuhe, die das untrügliche Kennzeichen einer nicht jeder Neigung folgenden Schienenbremse sind, und das Entfernen des Schleifgrates entfällt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Spurstangenhalterung für paarweise parallel geführte elektromagnetische Schienenbremsen, dadurch gekennzeichnet, daß die Spurstangen (E, L) mit den Bremsmagneten (A) durch Kulissengelenke (O, F) verbunden sind, die in Verbindung mit einem durch Abschrägung der Spurstangenenden gewonnenen Winkelspiel (W^1) ein Auflegen der Bremsschuhpaare (B^1, B^2) auf die Laufflächen (D) durch eine gleitfreie Kippdrehung der Bremsmagnete (A) ermöglichen, wobei die äußersten Kippkanten (H) die Drehachse bilden und das Kulissengelenk (O, F) die Begrenzung übernimmt.
2. Spurstangenhalterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Spurstangen (E, L) mit Winkelspiel (W^1) in den als Taschen ausgebildeten Lagerhaltern ($G-G$) oder beiderseits von Lagerstegen (S), die an den inneren Jochplatten der Bremsmagnete (A) befestigt sind, ruhen.
3. Spurstangenhalterung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der beiden sich gegenläufig verschiebenden Gelenkteile eine Kulissee (O) angeordnet ist und der andere der beiden Teile einen Kulissenbolzen (F) trägt, der in der Kulissee (O) geführt ist.
4. Spurstangenhalterung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Peripherie der Kulissee ein Kreisbogen (r) ist, dessen Mittelpunkt in der Kippkante (H) der äußeren Bremsschuhe (B^1) liegt.
5. Spurstangenhalterung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen der Zapfenpaare (K) am Gehäuse der Bremsmagnete (A) zum Aufhängen an den Tragfedern (c) beiderseits zum Aufhängen (A) in solchem seitlichen Abstand

von der Schwerpunktachse innenwärts angeordnet
sind, daß das vom Gewicht der Spurstangen über
die Taschen (*G-G*) oder Stege (*S*) auf die Magnete (*A*)
übertragene Drehmoment die Bremsmagnete (*A*)
beim Aufsetzen der äußeren Bremsschuhkanten (*H*)
auf den Schienenkopf (*D*) selbsttätig nach innen

kippt, hingegen in der Ruhelage (Abstand *N*) die
Bremsmagnete senkrecht stellt.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 598 204, 631 193;
schweizerische Patentschrift Nr. 265 088.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

